



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA APLIKOVANÉ INFORMATIKY

**Návrh a implementace internetového obchodu**  
**Design and Implementation of an Online Shop**

Student:

Tomáš König

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Martin Pochyla, Ph.D.

Ostrava 2017

## Zadání bakalářské práce

Student:

**Tomáš König**

Studijní program:

B6209 Systémové inženýrství a informatika

Studijní obor:

6209R017 Informatika v ekonomice

Téma:

Návrh a implementace internetového obchodu  
Design and Implementation of an Online Shop

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Teoretická východiska implementace internetového obchodu
  3. Analýza současného stavu a požadavků
  4. Návrh a realizace internetového obchodu
  5. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

CASTRO, Elizabeth a Bruce HYSLOP. *HTML5 a CSS3: názorný průvodce tvorbou WWW stránek*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3733-8.  
LEISS, Oliver a Jasmin SCHMIDT. *PHP v praxi: pro začátečníky a mírně pokročilé*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3060-8.  
STEPHENS, Ryan K., Ronald R. PLEW a A. JONES. *Naučte se SQL za 28 dní: [stačí hodina denně]*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2700-1.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Pochýla, Ph.D.**

Datum zadání: 18.11.2016

Datum odevzdání: 05.05.2017

Ing. Petr Rozehnal, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal  
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.

V Ostravě dne 4.5. 2017

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'T. König', is written above a horizontal dotted line.

Tomáš König

Rád bych poděkoval panu Ing. Martinu Pochylovi, Ph.D., za odborné vedení mé bakalářské práce, cenné rady, podněty, připomínky a čas, který mi věnoval.

# Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>TEORETICKÁ VÝCHODISKA IMPLEMENTACE INTERNETOVÉHO OBCHODU .....</b>	<b>6</b>
2.1	Historie internetu .....	6
2.2	Výhody internetového obchodu .....	7
2.3	Nevýhody internetového obchodu .....	8
2.4	Výběr programovacích jazyků .....	8
2.5	Historie internetu a HTML .....	9
2.6	HTML5 .....	10
2.7	CSS .....	10
2.8	2D a 3D transformace .....	11
2.9	Drag and Drop .....	11
2.10	JavaScript .....	12
2.11	jQuery .....	12
2.12	MySQL a phpMyAdmin .....	13
2.13	PHP .....	14
2.14	Ajax .....	14
2.15	Dynamické webové aplikace .....	15
2.16	Materialize .....	15
2.17	Webdesign .....	16
2.18	Optimalizace pro vyhledávače (SEO) .....	17
<b>3</b>	<b>ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU A POŽADAVKŮ .....</b>	<b>18</b>
3.1	Historie firmy .....	18
3.2	Současný stav .....	18
3.3	Požadavky firmy .....	18
3.4	Prodejní strategie e-shopu .....	20
3.5	Integrovaná aplikace .....	21

3.6	Shrnutí požadavků.....	21
<b>4</b>	<b>NÁVRH A REALIZACE INTERNETOVÉHO OBCHODU .....</b>	<b>22</b>
4.1	Použitý software.....	22
4.2	Návrh vzhledu .....	22
4.3	Výběr webhostingu a domény.....	23
4.4	Aplikace .....	23
4.5	Popis aplikace.....	24
4.6	Implementace aplikace .....	25
4.7	Navigace.....	30
4.8	Slider .....	32
4.9	Vytvoření databáze.....	33
4.10	Registrace a přihlášení .....	34
4.11	Karta produktu .....	36
4.12	Košík produktů .....	39
4.13	Objednávka produktů .....	40
4.14	Administrativní rozhraní .....	41
4.15	Finální úpravy internetového obchodu .....	42
<b>5</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>45</b>
	Seznam použité literatury.....	47
	Seznam zkratk .....	49
	Seznam obrázků .....	50

# 1 Úvod

V dnešní době by mělo u každého maloobchodu nastat stádium, kdy se rozhodne přejít se svým podnikatelským záměrem také na internet. Internet je pevnou součástí našich životů a přináší nám mnoho zajímavých možností. Využíváme ho téměř na všechno – nakupování, správu financí, zábavu, komunikaci s přáteli a mnohé další. To všechno prostřednictvím našich počítačů, tabletů nebo mobilních telefonů, které máme neustále k dispozici. Většina dobrých obchodníků si je vědoma, že každý člověk s přístupem k internetu je v podstatě potenciálním zákazníkem, kterého stačí pouze správným způsobem oslovit. Proto se také internetový prodej neustále rozvíjí.

Mít v dnešní době internetové stránky své firmy se stává téměř standardem. Jednou ze základních předností internetu je, že je zde prostor pro všechny. Proto zde můžou nabízet své zboží velké korporace, ale také malí podnikatelé a živnostníci. Zpočátku se může zdát, že zřizovací náklady nejsou nejmenší, ale v porovnání s tím, jaké možnosti může e-shop firmě poskytnout, je internetový obchod při výběru dobrého řešení správný krok pro většinu kamenných prodejen. E-shop přináší nejen další možnosti prodeje a propagace, ale také informace, které mohou firmy využít ve svůj prospěch. Například jaké zboží si zákazníci rádi prohlíží, co se jim líbí, co upřednostňují a na základě těchto informací mohou následně upravit svůj nabízený sortiment či pozměnit prodejní strategii firmy.

Cílem mé bakalářské práce je vytvořit elektronický obchod pro květinářství, začlenit ho do používání firmy a vytvořit v něm online integrovaný systém, ve kterém si budou moci zákazníci interaktivně a vizuálně složit vlastní květinovou vazbu s možností objednávky vytvořeného produktu. Hlavním úkolem e-shopu bude přilákání části zákazníků na internet a snížení vytížení jednotlivých prodejen.



## 2 Teoretická východiska implementace internetového obchodu

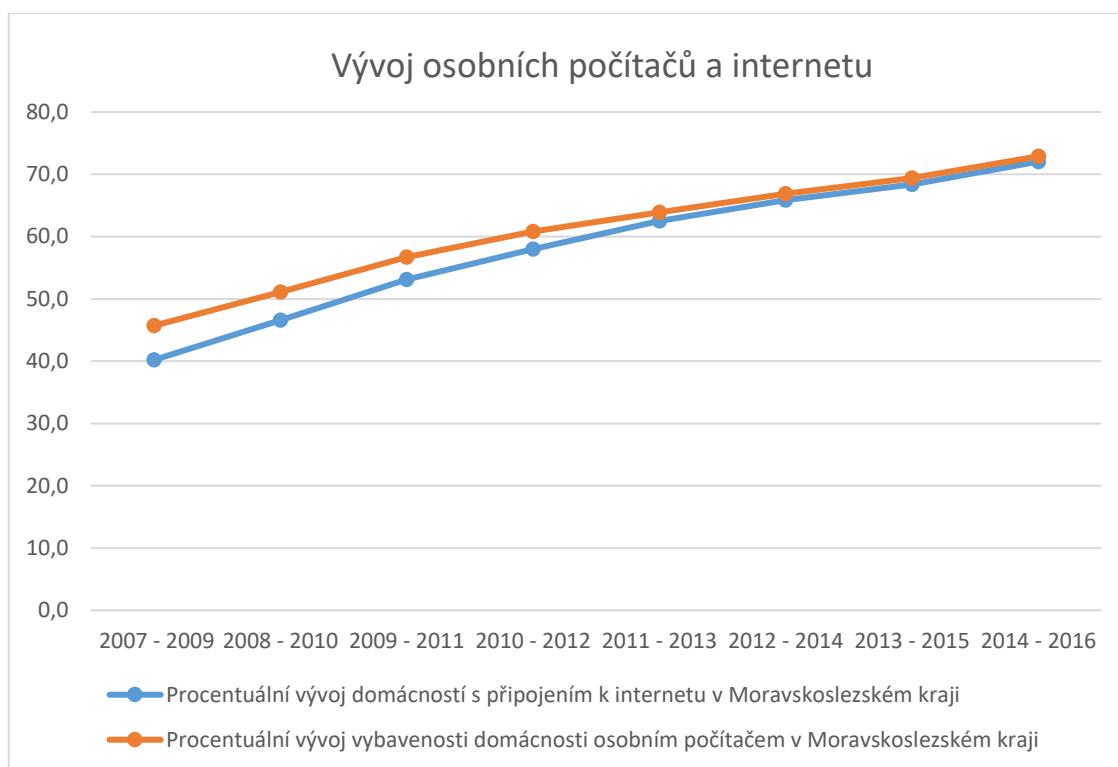
V této kapitole je popsán vývoj internetu, výhody a nevýhody internetového obchodu a také jednotlivé technologie, které budou použity při návrhu a implementaci e-shopu. Každá z těchto technologií, je tzv. open-source software (v překladu „otevřený software“), což v podstatě znamená, že vývojáři umožnili volné využití a upravování kódu.

### 2.1 Historie internetu

*"Počátky internetu sahají do roku 1960, kdy se rozběhl projekt Ministerstva obrany USA pod názvem Advanced Research Project Agency (ARPA). Jedním z cílů tohoto projektu bylo propojit počítače pomocí sítě, a to rychle a na velké vzdálenosti. Tato síť byla navržena jako zabezpečená síť, díky čemuž spolu mohly počítače komunikovat i v případě kdy se různé trasy mezi nimi staly neprůchodné. V roce 1969 se pak zrodil tzv. ARPANet, který tímto způsobem propojoval několik klíčových univerzit."* (Schafer, 2009, s.24)

Dnes je internet jednou z nejrychleji se vyvíjejících technologií, kterou kdy lidstvo vynalezlo. Před pár lety bylo téměř nemyslitelné, aby byla k internetu připojena téměř každá domácnost, dnes už je to takřka samozřejmostí. Internet se stal součástí našich životů a používáme ho denně. Dokážeme se k internetu připojit téměř odkudkoliv, a to nejen pomocí osobních počítačů, ale také prostřednictvím našich chytrých telefonů, tabletů či dokonce hodinek.

Níže (na obrázku 2.1) se nachází graf, který znázorňuje vývoj osobních počítačů a internetu v Moravskoslezském kraji. Z grafu můžeme vyčíst, že dnes vlastní připojení k internetu v Moravskoslezském kraji 72 % domácností, zatímco v roce 2009 to bylo mizivých 40,2 %. V dnešní době je internet opravdu mocným nástrojem, který využívá každým dalším dnem více uživatelů a skrze který se mohou, zejména firmám, otevřít obrovské možnosti. Každý z uživatelů internetu je potenciálním zákazníkem, kterého se firma musí snažit oslovit.



Obrázek 2.1 Vývoj osobních počítačů a internetu (zdroj: Czso.CZ, 2016)

## 2.2 Výhody internetového obchodu

Hlavním přínosem internetového obchodu je široká působnost a v podstatě neomezená otevírací doba. Důležitá je také diverzifikace prodeje, a tím snížení vytížení jednotlivých prodejen s možností oslovení širší komunity. Můžeme očekávat, že náš kamenný obchod navštíví pouze zákazníci z okolí prodejny, ale v případě e-shopu se nám otevírá možnost prodávat do celé České republiky, v některých případech i do zahraničí.

Mezi další výhody elektronického podnikání patří především poměrně nízké náklady na správu v porovnání s fyzickou prodejnou, kde musí firma platit vysoký nájem, tým zkušených pracovníků, elektřinu, plyn apod. Pomocí internetového obchodu získá firma kvalitní reklamu, vizáž moderního obchodu a alespoň mírné odlišení od konkurence. S nižšími náklady se můžeme setkat také v marketingové strategii firmy, reklama na internetu je totiž mnohokrát levnější, než pronájem billboardu či tištění letáků. U internetové reklamy lze také mnohem snadněji měřit její efektivnost a následně se dá upravit pro konkrétní potřeby obchodníka.

E-shop přináší výhody nejen jeho provozovatelům, ale také zákazníkům. Zákazník si své zboží může důkladně prozkoumat, případně si dohledat další informace na internetu. Muže se také rozhodovat o koupi tak dlouho, jak jen sám potřebuje a zároveň není omezen žádnou otevírací dobou. Zákazníkovi může být také nabídnut mnohem větší počet zboží a různých komponentů, protože e-shop není prostorově omezen, na rozdíl od kamenné prodejny.

## **2.3 Nevýhody internetového obchodu**

Mezi hlavní nevýhody internetového obchodu patří především tzv. „cenová válka“. Zatímco v kamenném obchodě si můžeme cenu ve většině případů nastavit dle svých potřeb, a zákazník, který obchod navštíví, si zboží zakoupí i v případě, kdy je cena vyšší, u internetového obchodu si toto dovolit nemůžeme. Na internetu se nachází spousty portálů, které umožňují porovnávat cenu s konkurenční nabídkou a daný e-shop by na vyšší ceny velice rychle doplatil.

Velkým nedostatkem je také chybějící osobní kontakt se zákazníkem. Osobní kontakt je při prodeji velice důležitým faktorem a kvalifikovaný prodáváč dokáže přimět zákazníka ke koupi i takového produktu, o který neměl prvně ani zájem. Na internetu toto samozřejmě neplatí a vliv osobního kontaktu zcela vymizel.

Dalším negativem je také nemožnost si zboží fyzicky vyzkoušet či zblízka prozkoumat. Tento fakt dokáže velké množství potenciálních zákazníků rychle odradit. V některých případech se můžeme setkat s obavami nákupu na internetu. Jedná se zejména o starší generace, které na tuto možnost prodeje ještě nejsou zcela připraveni.

## **2.4 Výběr programovacích jazyků**

Na počátku každého webového projektu je zapotřebí správně vybrat programovací jazyky, které nejlépe sedí pro naše potřeby. Je důležité si uvědomit, co vlastně tvoříme a z těchto informací se nadále odvíjet. Úplným základem projektu budou značkovací jazyky HTML5 a CSS3, které budou doplněny skriptovacími jazyky JavaScript a PHP. Projekt je dále doplněn webovou aplikací, která vychází z HTML5 a CSS3 a o její funkcionalitu se postará především JavaScript, doplněný knihovnou jQuery a jQueryUI.

V následujících kapitolách jsou stručně popsány jednotlivé programovací jazyky a u vybraných i jejich historie.

## **2.5 Historie HTML a internetu**

Hyper Text Markup Language neboli HTML, je nejčastěji používaný internetový protokol, který doslova změnil internetový svět a pomohl jej otevřít pro širokou veřejnost. Jedná se o základní značkovací jazyk, určený především pro typografickou a logickou strukturu webových stránek. Základním principem internetu je propojit jednotlivé hypertextové dokumenty tak, abychom dostali přehledný přístup k informacím, které aktuálně potřebujeme. Hierarchie internetu tedy připomíná spíše lidskou mysl, než statický zdroj informací jako je například nějaký časopis či kniha.

Jeho počátky sahají až do roku 1980. Tehdy Tim Berners-Lee, britský fyzik a počítačový inženýr, navrhl pseudohypertextový systém propojující různé textové dokumenty. Jen těžko si tehdy mohl představit, na co vše bude jeho návrh v budoucnu používán a že právě stvořil základy moderního internetu. Tento systém byl reakcí na potřebu robustního interního systému pro sdílení informací a dat.

V roce 1990 byl poprvé spuštěn první webový prohlížeč všech dob. Později se objevila první definice HTML jazyka, a to již v roce 1991. Následovalo spuštění prohlížeče Mosaic, který byl prvním moderním webovým prohlížečem, který se masivně rozšířil do všech koutů světa. Původně byl tento prohlížeč spouštěn pro Unix, ale v prosinci 1993 již běžel na počítačích Macintosh a Windows. V roce 1993 bylo po celém světě něco málo přes 200 serverů.

HTML jazyk se začal v následujících letech postupně vyvíjet. Další podstatnou verzí byla HTML3.2, která byla představena roku 1996 a následně roku 1999 byla představena sofistikovanější verze HTML4. Z této HTML verze se přešlo na XHTML, což ale není nic jiného než HTML4 se striktní syntaxí ve stylu XML. Tento krok se ale ukázal jako chybný a následoval vývoj HTML5.

HTML se ukázalo jako efektivní značkovací jazyk pro tvorbu a správu webových dokumentů, jeho vývoj neustále pokračuje, nejnovější verzí je momentálně HTML5, která je popsána v následující kapitole.

## 2.6 HTML5

HTML5 je varianta značkovacího jazyka HTML, která slouží především pro tvorbu a správu webových dokumentů. Tato verze a její specifikace byla vydána 28. října 2014. Zahrnuje všechny platné prvky jak z HTML4, tak i z XHTML1.0. Tento protokol byl navržen tak, aby bylo zajištěno, že bude fungovat téměř na jakékoli platformě (Goldstein, 2011).

Od té doby jeho oblíbenost neustále roste, a to zejména díky novým možnostem, které nám přináší. Vývojáři hojně používají HTML5 zejména kvůli novým nástrojům, díky kterým mohou vytvářet lepší uživatelské rozhraní. Mezi nejznámější rozšíření patří např. přímá podpora multimédií v prohlížeči, podpora aplikací bez připojení k internetu, popisnější značky, lepší komunikace mezi weby či okny, animace, stíny, různé přechody, transformace a mnohé další velice zajímavé funkčnosti.

Výraznou změnou prošel také DOCTYPE HTML. Jedná se o deklaraci typu dokumentu, která říká prohlížečům, jaký typ dokumentu se chystá zpracovávat. Ten se proti předchozí verzi HTML4 z roku 1997 výrazně zkrátil. V předchozí verzi byl DOCTYPE velice zdlouhavý a jen těžko zapamatovatelný. V HTML5 byl zkrácen na velice jednoduché a snadno zapamatovatelné: „`<!DOCTYPE html>`“. Mezi základní cíle deklarace DOCTYPE patří především pomoc validátorům určit, jaký typ validace je zapotřebí zvolit při ověřování kódu. Také sděluje prohlížečům Internet Explorer 6, 7 a 8, aby se přepnuly do tzv. standardního režimu. Ten je zcela nezbytný, pokud se snažíme vytvořit stránky fungující ve všech prohlížečích stejně (Strehens, 2010).

## 2.7 CSS

Další samostatnou, ale neméně důležitou součástí webových stránek jsou kaskádové stylové předpisy (Cascading Style Sheets, CSS). Tyto předpisy slouží především pro vizuální úpravu a formátování HTML stránek. Zpočátku vývoje

webových stránek nebyly kaskádové styly nijak zvlášť populární, a to zejména, protože řešily poměrně banální záležitosti. Ovlivňovaly pouze styl písma, barvu pozadí a další obvyčejné problémy. Vše se změnilo kolem roku 2000, kdy už většina prohlížečů začala podporovat CSS level 1 a CSS level 2. Nejnovější verze tohoto jazyka je CSS level 3. Jedná se o vylepšení předchozí verze (CSS 2.1), do které bylo přidáno mnoho nových a zajímavých funkcionalit (Goldstein, 2011).

Tyto funkcionality mají pomoci usnadnit a zpřehlednit práci webových designérů a mezi nejznámější novinky patří např. podpora dodatečných selektorů, vržené stíny, přechody, vícenásobná pozadí a také různé druhy animací. Všechny tyto novinky dokážou webovým stránkám přidat zajímavý dynamický vzhled a pomáhají zkrátit zdrojový kód programátorů.

Jak tvrdí Hogan (2011, s.19) „*HTML5 a CSS3 jsou více než jen dva nové standardy představené Word Wide Web Consortiem (W3C) a jeho pracovními skupinami. Jsou novou generací každodenně používaných technologií a jsou od toho, aby vám pomohly tvořit lepší moderní webové aplikace*“

## **2.8 2D a 3D transformace**

S příchodem HTML5 a CSS3 se webdesignerům otevřely zcela nové možnosti. Jednou z těchto možností je také 2D a 3D transformace webových elementů. Pomocí poměrně jednoduchých CSS příkazů můžeme transformovat například obrázky, texty a mnohé další HTML elementy, například DIV. Pomocí jediného řádku kódu je dosaženo poměrně efektivních změn. Pokud jsou CSS transformace propojeny například s JavaScriptem, je možno dynamicky měnit úhel transformace, například i při pohybu daného elementu.

## **2.9 Drag and Drop**

Jak již bylo zmíněno výše, součástí e-shopu je také integrovaná aplikace. Prostřednictvím této aplikace, si uživatelé mohou sestavit svou vlastní květinovou vazbu za pomoci technologie Drag and Drop. Jedná se o technologii, které je v informatice používána v grafické rozhraní uživatele, tato technologie se v poslední

době stala velice populární. To zejména díky své jednoduchosti a praktičnosti, uživatel jednoduše uchopí virtuální objekt a pomocí pouhého přetažení, ho umístí na jiné místo. Pomocí této akce obvykle vyvolá reakci, v podobě předem nadefinovaných instrukcí programu, např. vhození souboru do koše, nebo jako v našem případě, zakoupení daného druhu květiny.

Tato technologie se s příchodem HTML 5 výrazně vylepšila i ve webových stránkách, kde je nyní široce podporována. V kombinaci s JavaScriptovou knihovnou jQueryUI, můžeme dosáhnout poměrně jednoduchých a zároveň velice zajímavých výsledků.

## **2.10 JavaScript**

Jak tvrdí Odell (2010), JavaScript je multiplatformní, skriptovací, objektově orientovaný jazyk, který vznikl roku 1995 a jeho autorem je Brendan Eich. Jedná se o jazyk, který je vykonán na straně klienta a slouží především k tvorbě dynamických webových stránek. Pomáhá nám vytvořit různé vizuální efekty, které dokážou oživit webové stránky, případně definovat funkce, které se uskuteční při určitých reakcích uživatele. I přesto, že se stal JavaScript velice populární, má také určitá omezení, např. jeho značnou nevýhodou je možnost jeho zakázání. Pokud se uživatel rozhodne zakázat JavaScript, funkcionality webových stránek bude značně omezena a každý vývojář by měl počítat i s touto možností.

## **2.11 jQuery**

V dnešní uspěchané době jsme všichni rádi, pokud se nám podaří nějak ušetřit čas. U programování webových aplikací to platí dvojnásob. Přesně tento problém řeší knihovna jQuery, která se zaměřila na stručnost a zřetelnost kódu. JQuery je jednou z nejoblíbenějších javaskriptových knihoven, která se velice často používá, zejména díky rozsáhlé podpoře prohlížečů, rychlosti a snadné použitelnosti.

Byla vytvořena v roce 2006 Johnem Resigem, který se snažil vytvořit knihovnu, která bude klást důraz na interakci mezi JavaScriptem a HTML, a zároveň poskytovat širší podporu prohlížečů. Na knihovně jQuery je založena také knihovna jQuery UI,

kterou v roce 2007 naprogramoval Paul Bakalus. Tato knihovna nám usnadňuje tvorbu různých dynamických prvků uživatelského rozhraní.

Podpora prohlížečů je i v dnešní době obrovským problémem, neboť mnoho uživatelů nemá možnost si změnit svůj webový prohlížeč, protože jim to neumožňuje technologická infrastruktura jejich firmy či interní směrnice. Také se můžeme setkat s mnoha případy, kdy uživatelé netuší, jak svůj prohlížeč změnit nebo aktualizovat. Tento fakt přináší spoustu nechtěných komplikací, protože vyvinuté aplikace mohou fungovat odlišným způsobem při použití různých verzí prohlížečů (Baše, 2012).

## **2.12 MySQL a phpMyAdmin**

Součástí každého většího webového projektu musí být samozřejmě i databázový systém, který zabezpečuje ukládání článků, produktů, uživatelských informací a mnoho dalších informací, které je možno pohodlně skladovat v tabulkách.

### **MySQL a SQL**

SQL, neboli „Structured Query Language“, je strukturovaný dotazovací jazyk, který slouží pro práci s databází. SQL slouží pro práci s tabulkami a také celkově pro práci s databázovými systémy. Prostřednictvím SQL příkazu vytváříme tabulky, definujeme data, zabezpečujeme a různými způsoby upravujeme tabulky. Ve většině případů je SQL používáno v kombinaci s jiným druhem programovacího jazyka. (Strephens, 2010).

MySQL je systém řízení báze dat uplatňující relační databázový model. Komunikace s tímto databázovým systémem probíhá pomocí jazyka SQL. Do databázového systému MySQL lze ukládat různé datové typy. Datový typ je atribut pole, který říká, jaký druh dat může pole uchovávat. Po zadání datového typu pole lze ukládat do jednotlivých polí pouze informace předem určeného typu. Mezi nejpoužívanější datové typy polí patří: `char`, `varchar`, `int`, `bigint`, `float`, `time`, `date`. Mezi nejpoužívanější příkazy jazyka SQL patří především: `CREATE`, `UPDATE`, `SELECT`, `INSERT`, `ALTER`, `DROP`. Všechny tyto příkazy



jsou používány na manipulaci buď se samotnou tabulkou, nebo s jejími daty. Funkčnost těchto příkazů vyplývá již z jejich názvu.

## **PhpMyAdmin**

Aplikace phpMyAdmin je užitečný nástroj napsaný v jazyce PHP, který umožňuje jednoduchou správu obsahu databáze. Tato aplikace je většinou používána skrze webové rozhraní. Značnou výhodou phpMyAdmin je, že obsahuje jednoduché grafické rozhraní, prostřednictvím kterého je možno jednoduše provádět různé operace s databází.

## **2.13 PHP**

PHP, neboli Hypertext Preprocessor, je velice populární skriptovací jazyk, který běží na webserveru Apache. Jedná se o open-source software, který je hojně používán v oblasti webových aplikací. Zejména díky snadnému použití, široké zásobě funkcí a pro snadné generování kusů kódu přímo uprostřed HTML těla stránky. Díky PHP značce „<?php ? >“, můžeme velice jednoduše prolínat HTML a PHP kód, a tak jednodušeji tvořit své dynamické stránky (Leiss, 2010).

PHP podporuje mnoho knihoven pro různé účely, ale většinou je hlavně použito pro práci s databázovými systémy, generování dynamických webových stránek či práci se „session“. Při dotazu klienta na příslušnou dynamickou webovou stránku je na straně serveru spuštěn script, který vytvoří HTML dokument a pošle jej zpět klientovi. Společně s jazykem SQL tvoří PHP dokonalou dvojici pro rychlou a snadnou práci s databází. Všechny PHP skripty jsou prováděny na straně serveru, k uživateli se tak dostává pouze výsledek jejich činnosti. Výsledkem této činnosti obvykle bývá vygenerování celé stránky, zobrazení článku či produktu z databáze nebo evidence přihlášeného uživatele. PHP má širokou škálu použití a objevuje se zejména u dynamických internetových aplikací (Lacko, 2005).

## **2.14 Ajax**

Ajax, neboli „*Asynchronous JavaScript and XML*“, je technologií, která umožňuje změnit uživateli pouze část obsahu webových stránek bez nutnosti celého znovu

načítání webu. Tato technologie přináší značné výhody, a díky obnovení pouze části webové stránky zůstává uživatel nerušený. Vše se děje na pozadí stránky, za pomoci asynchronního zpracování webových stránek a knihovny psané v JavaScriptu. Stejně jako celý JavaScript a jQuery se technologie ajax stala opravdu populární, a to zejména díky potřebě načtení pouze části obsahu webu. U klasického modelu WWW stránek se musela celá stránka znovu načíst ze serveru, i v případě, kdy uživatel pouze odesílal např. jednoduchý formulář (Odell, 2010).

## **2.15 Dynamické webové aplikace**

Dynamické webové aplikace jsou stránky, které jsou generované serverem na základě dotazu zaslaného klientem. Většinou je pro toto generování použit nějaký ze skriptovacích jazyků, nejčastěji se jedná o jazyk PHP. Typickým příkladem dynamických webových aplikací je většina e-shopů, které používají databázový systém pro zpracování a následné vypsání jednotlivých produktů či článků. Tyto informace jsou zobrazeny až v případě, kdy o ně klient požádá formou dotazu a stránky jsou generovány pro každého klienta zvlášť.

I přesto, že je dynamická tvorba webu obtížnější, přináší mnoho výhod, a to zejména pro větší projekty, které mají potřebu ukládat rozsáhle soubory v databázových systémech.

## **2.16 Materialize**

Materialize je framework, který byl navržen a vytvořen společností Google. Jedná se o poměrně novou záležitost, která se ještě pořád vyvíjí. I přesto, že se zatím jedná pouze o beta verzi, disponuje Materialize obrovským potencionálem, a to zejména díky své plné podpoře dotykových zařízení.

Jedná se o moderní responzivní front-end framework založený na Material Designu, který slouží pro vytvoření mobilních aplikací na platformě Android. Materialize je založeno na podobném principu jako frameworky Bootstrap, Pure a Gumby. Všechny tyto frameworky mají předdefinované kaskádové styly a různé JavaScriptové funkce, které přiřazujeme (většinou přidáním dané třídy) našim

elementům stránky. Práce s Materialize je velice efektivní a pro pochopení funkčnosti frameworku, i poměrně jednoduchá.

Materialize používá 12 sloupcový grid systém, pomocí kterého dokážeme jednoduchým způsobem umístit jednotlivé elementy stránky. Grid systém se přizpůsobí jakékoli velikosti obrazovky, což nám zaručí stejné rozložení interních elementů stránky, i za použití rozdílných rozlišení obrazovek. Jednoduše zvolíme velikost každého elementu stránky pomocí počtu sloupců. Ukázku gridu frameworku Materialize, zobrazuje obrázek 2.2.



Obrázek 2.2 Grid systém (zdroj: Vlastní)

Framework Materialize umožňuje mnohem rychlejší a snadnější vývoj a poskytuje uživatelům řadu zajímavých animací a přechodů. Na rozdíl od doposud nejpoužívanějšího CSS a HTML frameworku Bootstrapu umí Materialize i Parallax, má mnohem modernější slider a nabízí spoustu dalších zajímavých funkcí.

## 2.17 Webdesign

Jak uvádí Eccher (2010), webový design aktivně využívá interakční design, marketing, vizuální komunikaci, psychologii, a mnoho dalších nástrojů. To vše s cílem ovlivnit rozhodovací proces zákazníka a vytvořit funkční webové stránky. Skládá se ze dvou základních částí. Z back-endové funkčnosti webu, do které můžeme zařadit např. kompresi obrázku, rychlost načítání webu a tvorbu architektury. A z front-endového vzhledu, do kterého můžeme zařadit např. finální dojem návštěvníka stránky, rozložení stránky a barevné sladění webu. Webový design je relativně novou disciplínou v porovnání s jinými průmyslovými obory. Jeho počátky sahají do 90. let 20. století, tenkrát byl ještě tento obor omezen technologií tehdejší doby, avšak ta se neuvěřitelně rychle vyvinula a s ní samozřejmě i webdesign. První dramatická změna

webdesignu se odehrála příchodem CSS stylu někdy v roce 1996, kdy se začal řešit formální vzhled stránek.

Získat pozornost zákazníka je v dnešní konkurenční době velice obtížné, proto je důležité umět zaujmout klienta designem, rozložením a samozřejmě obsahem stránky. To vše se musí odehrát již v prvních sekundách návštěvy webu, kdy se zákazník rozhoduje, zda setrvá nebo vyzkouší jiný web. Webdesign je komplikovaný, dynamicky se vyvíjející obor, který si vydobyl svou pozornost v moderním světě internetu. Pokud je správně použit, dokáže vyřešit mnohé problémy a pomůže naší webové stránce nejen získat nové zákazníky, ale také udržet si ty stávající, což je pro každý web to nejlepší, protože spokojený zákazník je tou nejlepší reklamou. Dnešní spotřebitelé jsou ze všech koutů internetu zahlcováni firmami, které se jim snaží něco nabídnout či prodat a mohou si doslova vybírat. Prostřednictvím kvalitního webdesignu můžeme zákazníka přesvědčit o tom, že náš produkt je pro něj ten pravý.

## **2.18 Optimalizace pro vyhledávače (SEO)**

Jak uvádí Kubíček (2008), SEO, neboli Search Engine Optimization, slouží pro optimalizaci webových stránek pro vyhledávače. V dnešní době existuje mnoho webových stránek s podobným obsahem, proto je opravdu důležité svůj web optimalizovat pro jednotlivé webové vyhledávače. V případě České republiky jasně dominují vyhledávače Google a Seznam, proto je pro český e-shop prioritní se zaměřit konkrétně na tyto vyhledávače. Oba tyto vyhledávače podporují meta tagy keywords a description, prostřednictvím kterých zadáváme popis stránky a klíčová slova.

Optimalizace je složitý a nikdy nekončící proces, který zahrnuje velké množství faktorů a úprav webových stránek. V případě kvalitní optimalizace webový vyhledávač (např. Google či Seznam) umístí optimalizované stránky v prvních pozicích, a to značně zvýší pravděpodobnost návštěvy nového zákazníka. I při vytvoření sebelepších webových stránek zůstává hlavním faktorem jejich návštěvnost, právě proto je důležité dbát alespoň na základní principy SEO.

### **3 Analýza současného stavu a požadavků**

V následující kapitole je popisována firma, pro kterou je internetový obchod realizován, shrnut současný stav, požadavky firmy na e-shop a integrovanou aplikaci, a představena základní prodejní strategie e-shopu.

#### **3.1 Historie firmy**

Firma byla založena roku 2005 Janou Königovou. První pobočka se otevřela ve Velkých Hošticích téhož roku, další následovala o 2 roky později v sousedním městě Kravaře. V roce 2010 následovalo otevření další pobočky, tentokrát v Opavě, která se však po dvou letech provozu ukázala jako neprosperující a došlo k jejímu uzavření. V současné době má firma 2 prosperující pobočky a rozhodla se expandovat na internet.

#### **3.2 Současný stav**

Projekt je uskutečněn pro reálnou firmu, která se již 12 let zabývá prodejem květin a dárkového zboží. V současnosti firma vlastní dvě kamenné prodejny v Moravskoslezském kraji, jednu ve Velkých Hošticích a druhou v Kravařích. Jelikož se tyto prodejny nachází spíše ve vesnickém prostředí, kde mají firmy převážně stálou klientelu, doposud firma nepocítovala potřebu vlastnit elektronický obchod. Situace se ale dramaticky změnila s příchodem další konkurence, která si otevřela obchod s podobným sortimentem. Nyní musí podnik čelit daleko většímu nátlaku a také se nachází ve stavu stagnace, což ho přimělo poohlédnout se po modernějších způsobech prodeje a oslovit prostřednictvím e-shopu stále rostoucí internetovou komunitu. Ta firmě může otevřít zcela nové možnosti a poskytnout jí značnou výhodu před lokální konkurencí.

#### **3.3 Požadavky firmy**

##### **Obecné požadavky**

Lze předpokládat, že hlavní funkce e-shopu je především informativní a reprezentativní, a to z důvodu, že se firma chce i nadále soustředit na svou stávající a potenciální klientelu, nacházející se v okolí kamenných obchodů podniku. Navzdory

tomu by prodejní funkce mohla pomoci alespoň částečně diverzifikovat vytížení prodejen tím, že část zákazníků si své zboží objedná prostřednictvím internetového obchodu. Prodejní funkce by mohla také oslovit zejména mladší generaci, která je již na nakupování na internetu zvyklá, usnadnit prodej stávajícím zákazníkům a také oslovit potenciální zákazníky z širšího okolí.

E-shop bude sloužit také jako informační zdroj pro stávající zákazníky. Prostřednictvím e-shopu budou informováni o nových akcích, které firma pořádá, výhodných nabídkách či probíhajících slev. Informace budou získávány i pro firmu, a to hlavně prostřednictvím administrativního rozhraní e-shopu, kde bude několik přehledných statistik, např. množství objednávek či aktuální tržba internetového obchodu. Na základě těchto informací může poté podnik provádět různé analytické operace a upravovat sortiment v e-shopu i v kamenných prodejnách. Součástí administrace bude také přehledná tabulka objednávek a všech nabízených produktů.

### **Funkční požadavky**

Mezi základní funkční požadavky patří možnost zákazníka prohlédnout si vybraný produkt, následně ho vložit do košíku a poté objednat jeho výrobu na danou prodejnu. Zákazník má také možnost se na e-shopu registrovat a přihlásit. Osobní účet zákazníka bude disponovat historií sestavených květin vytvořené pomocí integrované aplikace, které si zákazník může znovu zakoupit.

### **Požadavky na vzhled**

Internetový obchod by měl zákazníka na první pohled upoutat svým dynamickým vzhledem a přehledností. Spotřebitel by se měl na stránkách snadno orientovat a vždy najít, co potřebuje. První, co zákazníka upoutá, bude úvodní strana e-shopu. Musí být tedy použit správný typ písma, aby byl font pro zákazníka dobře čitelný a zároveň atraktivní na pohled.

Musí být použita správná kombinace barev, aby u zákazníka zanechala ten správný „první dojem“, který je v dnešní konkurenční době velice důležitý. Jestliže se nový zákazník rozhodne navštívit e-shop, je podstatné, aby byl zaujat některým

z produktů hned v prvních sekundách návštěvy. Pouze takhle dokážeme přimět nového klienta, aby stránku ihned nezavřel a nezkusil konkurenční nabídku. Proto bude hned na úvodní stránce k prodeji několik nejoblíbenějších produktů, které byly vybrány z firemní statistiky.

### 3.4 Prodejní strategie e-shopu

Hlavním finančním přínosem firmy je prodej řezaných květin. Zde krásně funguje tzv. Paretův princip, 80 % tržeb generuje pouze 20 % nabízeného zboží (Knoblauch, 2012). Proto je prioritní, aby se e-shop zaměřil hlavně na prodej řezaných květin a další produkty nabízel pouze doplňkově. Níže můžete vidět reálný graf prodeje různých druhů produktů, který znázorňuje procentuální množství prodaných kusů daného typu produktu (obrázek 3.1).



Obrázek 3.1 Procentuální prodej za únor 2017 (zdroj: Vlastní)

Z prodejní statistiky firmy za únor 2017 vidíme, že na prvním místě se umístila růže, na dalším místě tulipán, poté skupina „ostatní řezané květiny“, do které jsou

řazeny především anturie, gerbery, orchideje a slunečnice. Na posledním místě se umístilo „ostatní zboží“, do této skupiny spadají různé domácí doplňky, svíčky a vázy. Z grafu zřetelně vidíme, které zboží je u zákazníků preferováno a co rádi nakupují. Je jasné, že se jedná pouze o trend, který se v čase mění v závislosti na ročním období a módních směrech. Přesto díky těmto informacím rozeznáme, na které zboží se e-shop musí zaměřit a snažit se ho nabízet již na úvodních stránkách internetového obchodu, protože jak již bylo zmíněno výše, tyto produkty představují pro firmu hlavní zdroj příjmů.

### **3.5 Integrovaná aplikace**

Součástí e-shopu je také integrovaná aplikace, pomocí které si zákazník může vizuálně sestavit vlastní květinovou vazbu. Zákazník má na výběr z předem sestavené nabídky různých druhů květin a ozdobných předmětů. Pomocí technologie Drag and Drop (táhni a pusť), si uživatel vybere jednotlivé druhy květin, které ho zaujaly, a sám si sestaví květinovou vazbu. V průběhu sestavování se zákazníkovi ukazuje aktuální cena všech produktů.

Po dokončení sestavování vazby uživatel vybere možnost „koupit“ a daný výrobek je vyfocen a uložen do databáze. Do databáze jsou také uloženy informace o daném produktu, místo a čas vyzvednutí, které si zvolí sám zákazník. Následně je produkt vyroben a připraven k vyzvednutí na určené prodejně.

### **3.6 Shrnutí požadavků**

Základním požadavkem firmy je vytvořit kvalitní a funkční elektronický obchod, který bude obsahovat online integrovaný systém pro interaktivní a vizuální aranžování své vlastní květinové vazby s možností objednávky vytvořeného produktu. Internetový obchod bude především dobře barevně sladěn a pro zákazníka vždy přehledný a jednoduchý. E-shop bude vybudován od samotných základů bez použití hotového řešení, a to zejména kvůli implementaci integrované aplikace, která by v hotovém řešení nebyla možná. Mezi další důvody použití vlastního řešení je řazeno odlišení od konkurence a také možný budoucí rozvoj internetového obchodu dle vlastních představ a bez jakýchkoli omezení.



## 4 Návrh a realizace internetového obchodu

Tato kapitola obsahuje podrobný postup při realizaci hlavních částí internetového obchodu a integrované aplikace. Dále je zde popisována funkčnost jednotlivých prvků e-shopu a možnosti zákazníka při navštívení. Internetový obchod byl naprogramován bez použití hotového řešení, a to především z důvodu integrace aplikace a potřeby vytvořit jednotlivé části e-shopu na míru pro výše zmíněnou firmu.

### 4.1 Použitý software

K implementaci, realizaci a testování elektronického obchodu byl zapotřebí následující software:

- software pro správu FTP serveru: FileZilla,
- software pro správu kódu: webStorm a phpStorm,
- software pro správu databáze: phpMyAdmin,
- webový server pro testování: XAMPP,
- software pro úpravu fotografií: Adobe Photoshop CS6
- webové prohlížeče pro testování: Google Chrome, Internet Explorer, Firefox a Safari.

### 4.2 Návrh vzhledu

Vzhled internetového obchodu je jedním z nejdůležitějších faktorů, proto je velice důležité dbát na správnou kombinaci barev a rozložení stránky. Návrh elektronického obchodu byl uskutečněn prostřednictvím online editoru, nicméně byl pouze orientační. Barevné schéma a celkový návrh internetového obchodu byl laděn a konzultován s firmou v průběhu celé tvorby internetového obchodu.

Rozložení hlavních prvků internetového obchodu je standardní se zachováním veškerých formálních internetových zvyklostí (přihlašování s registrací vpravo nahoře, navigační menu je rozloženo po celé délce nahoře atd.). Díky dodržení těchto základních zvyklostí se zákazník rychle a správně orientuje po celém e-shopu. V dnešní době je důležité umět zákazníkovi nabídnout přesně tolik informací, kolik potřebuje.

Pokud nabídneme méně, zákazníkovi zdroj informací stačit nebude a poohlídne se po konkurenční nabídce. Pokud nabídneme naopak až příliš mnoho informací, zákazník má tendenci se ztratit v širokém obsahu stránek a opět web opouští. Proto jsou úvodní stránky internetového obchodu co nejvíce jednoduché a obsahují pouze základní informace, které jsou promítány skrze slider, převzatý z frameworku Materialize.

### **4.3 Výběr webhostingu a domény**

#### **Webhosting**

Výběr webhostingu je důležitým prvním krokem pro tvorbu internetového obchodu. Tuto službu zajišťuje mnoho různých dodavatelů, jejichž podmínky a kvalita se výrazně liší. Protože bylo zapotřebí zvážit všechny možné varianty, bylo vybráno několik webhostingových dodavatelů, kteří byli podrobně prozkoumáni. Po prozkoumání všech variant byl webhosting pořízen u firmy WEDOS Internet, a.s. Tato firma poskytuje přijatelnou cenu webhostingu a k němu doménu zdarma. Navíc nabízí online 24 hodinovou podporu v podobě live chatu v češtině.

#### **Doména**

Jak již bylo řečeno výše, doména byla pořízena zdarma k webhostingu od společnosti WEDOS Internet, a.s. Tato firma se zabývá celkovým servisem webových stránek a byla kladně hodnocena v mnoha recenzích. Název domény byl stanoven na: [www.kvetinarstvi-tulipan.cz](http://www.kvetinarstvi-tulipan.cz).

### **4.4 Aplikace**

Součástí e-shopu je také webová aplikace, která má přinést zákazníkům zcela nový zážitek z nakupování. Většina internetových obchodů pracuje na podobných principech, proto je velice podstatné snažit se zákazníka zaujmout novými způsoby a snažit se odlišit od konkurence. Jednou z možností je zákazníka přímo zapojit do výroby produktu, tímto způsobem si spotřebitel vytvoří k danému produktu jakýsi „citový vztah“, a jeho ochota si dané zboží zakoupit značně vzroste. Tato myšlenka je hlavním důvodem vytvoření této aplikace.

Zákazník si jednoduše pomocí technologie Drag and Drop vybere různé druhy květin a sám si sestaví vlastní květinovou vazbu. Tento nový způsob nakupování je pro zákazníky jednak velice jednoduchý, tak i svým způsobem zábavný. Nakupujícímu je při přetažení daného produktu do okna aplikace okamžitě ukázána aktuální celková cena. Tím získává zákazník větší přehled o všem, co nakupuje a sám si dokáže upravit cenu dle vlastní potřeby.

## 4.5 Popis aplikace

Aplikace se skládá ze dvou hlavních částí – z boční výběrové lišty, která se nachází na levé straně aplikace a z okna aplikace. V posuvné výběrové liště jsou zobrazeny jednotlivé druhy produktů, které si může zákazník jednoduchým přetažením zakoupit. Součástí produktu v posuvné liště je také jejich jednotlivá cena. Okno aplikace představuje pracovní plochu zákazníka a zároveň jeho nákupní košík. Celou aplikaci se sestavenou květinovou vazbou pro ukázkou je možno vidět na obrázku 4.1, který se nachází níže.



Obrázek 4.1 Aplikace (zdroj: Vlastní)

Součástí okna aplikace jsou také čtyři základní tlačítka. Tlačítko „začít znovu“, které odstraní všechny přidané květiny a vynuluje cenu sestavované vazby. Tlačítko „zakoupit“, které v případě, že se v okně aplikace nachází alespoň jedna květina, přidá

aktuální vazbu do košíku uživatele a uloží ji do osobního profilu. Dalším tlačítkem je tlačítko „uložit“, které vytvoří z květinové vazby zákazníka fotografii ve formátu PNG a uloží ji na disk klienta. Posledním je informativní tlačítko nacházející se v pravém dolním rohu, které uživateli zobrazí návod na aplikaci. Tento návod je také zobrazován automaticky při každém spuštění aplikace. Mezi další možnosti uživatele patří změna vázy a změna pozadí aplikace. Celou aplikaci je možno vidět výše na obrázku 4.1.

## **4.6 Implementace aplikace**

Jak již bylo řečeno výše, aplikace se skládá z výběrové lišty produktu a okna aplikace. Jejím samotným základem je technologie Drag and Drop, neboli táhni a pusť. Tato technologie byla převzata z JavaScriptové knihovny jQueryUI. Pomocí této technologie si zákazník vybere jednotlivé produkty a sestaví vlastní květinovou vazbu. Následující kapitola popisuje implementaci základních prvků aplikace.

### **Produkty aplikace**

Produkty aplikace jsou generovány z databáze pomocí PHP bloku. Z databáze je vybrána cena, název a obrázky jednotlivých produktů. Pomocí těchto informací jsou vygenerovány všechny produkty do posuvné lišty, která je součástí aplikace. Produkty aplikace jsou barevně sladěny, aby přirozeně zapadly do barevného schématu e-shopu.

### **Metoda Draggable**

Knihovna jQueryUI disponuje metodou Draggable. Pomocí této metody dokážeme nadefinovat určité vlastnosti daným elementům stránky. Elementy je možno vybrat podle ID atributu, nebo v případě, že je očekáváno více elementů skrze Class atribut, a to následujícím způsobem: `$('.drag').draggable({})`. Dále se každému HTML elementu, který má mít vlastnost „Drag and Drop“, přidělila třída drag a v metodě Draggable bylo nadefinováno další požadované nastavení. Základní část implementace metody se nachází níže (zdrojový kód 4.1).

```

<!--Implementace metody Draggable a nastavení příslušných funkcí. -->
<
$( '.drag' ).draggable({
    revert: "invalid",
    cursor: 'move',
    helper: "clone",
    scrollSpeed: "false",

    <!-- Definice vlastností obrázku, při uchycení uživatelem. -->
    drag: function (event, ui) {
        rotate(event, ui); },
        start: function (e, ui) {
            ui.helper.removeClass( "hvr-bob" )
            ui.helper.animate({
                width: 180,
                height: 180,
            });
        },
    });
});

```

*Zdrojový kód 4.1 Implementace metody Draggable*

## Metoda Droppable

Vlastnosti metody Draggable jsou většinou doplněny její přidruženou metodou Droppable. Již název této metody lehce prozrazuje k čemu je určena. Prostřednictvím této metody dokážeme nastavit, na jaké místo můžeme daný element přesunout a následně jsou vyvolány předem nadefinované, programové instrukce. V tomto případě jsou nadefinované různé druhy animací a změna aktuální celkové ceny produktu, která se aktualizuje pokaždé, kdy je přidána další květina či dekorační předmět. Základní části implementace metody Droppable se nachází níže (zdrojový kód 4.2).

```

<!--Implementace metody Droppable.-->
$('#okno').droppable({
    accept: '.drag',
    drop: function (event, ui) {

<!-- Načtení clone helpera do proměnné a následné připojení
proměnné do okna aplikace. -->
        var $newClone = $(ui.helper).clone();
        $newClone.addClass('added');
        ui.draggable.draggable('enable');
        if (!$ (ui.helper).hasClass("added")) {
            $(this).append($newClone);

<!-- Zvýšení celkové ceny o cenu přidávaného produktu a doprovodné
animace. -->
            $( "#cenovka" ).effect( "shake",{ direction:"left", times:
                2, distance: 1}, 700 );
            cena+= ui.draggable.data("cena");
            $( "#napsanaCena" ).effect( "fade",{ direction:
                "up",times:4,
                distance: 5}, 500 );
            setTimeout(zmenCenu, 500);
            function zmenCenu() {
                $( "#napsanaCena" ).text(cena+" Kč");
            }
        }
    }
});

```

*Zdrojový kód 4.2 Implementace metody Droppable*

## Koš aplikace

Metodou Droppable je řešen také „koš“ aplikace, který funguje opět na principu „Drag and Drop“. Po vhození květiny či dekorálního předmětu do koše je daný předmět odstraněn (s doprovodnou animací) a následně je jeho cena odečtena z celkové ceny produktu. Základní část implementace koše se nachází níže (zdrojový kód 4.3).

```

<!-- Implementace metody Droppable. -->
$('#kos').droppable({
    over: function (event, ui) {
        if ($(ui.helper).hasClass("added")){

<!-- Animace smazání produktu a odečtení ceny produktu od celkové
ceny všech produktů. -->
            ui.draggable.hide('slow', function () {
                cena-= ui.draggable.data("cena");
                $('#napsanaCena').text(cena+" Kč");

<!-- Smazání fotografie produktu a implementace vizuálního efektu
koše, při smazání obrázku produktu. -->
                ui.draggable.remove();
                $( "#kos" ).effect( "shake",{ direction: "up",
                    times: 4, distance: 5}, 1000 );
            });
        }
    });
});

```

*Zdrojový kód 4.3 Implementace koše aplikace*

## Transformace obrázků v aplikaci

Při uchycení daného druhu květiny či ozdobného předmětu a přetažení do okna aplikace se obrázek začne transformovat v závislosti na jeho poloze v prostoru. Uživateli připadá, že se obrázek při každém pohybu mění a dokáže s ním dle potřeby manipulovat a umístit jej do pozice, kterou potřebuje pro sestavení své vlastní květinové vazby. Tohoto efektu bylo docíleno pomocí jQuery a dynamické změny kombinace CSS transformací: rotateX(), rotateY() a rotateZ().

Nejprve byl vypočten střed obrázku vázy a uchyceného obrázku, následně vzdálenost obrázku od středu vázy a nakonec úhel, pod kterým přistupuje daný obrázek vůči danému středu vázy. Výpočty byly provedeny dle následujících vzorců (zdrojový kód 4.4).

```

<!-- Načtení aktuální pozice středu uchyceného obrázku. -->
var poziceY = ui.position.top +65;
var poziceX = ui.position.left +65;

<!-- Načtení souřadnicového středu vázy. -->
var position = $("#vaza").offset();
var stredY = position.top +60;
var stredX = position.left + 100;

<!-- Výpočet vzdálenosti obrázku od středu vázy.-->
var vzdalenostOdSt = Math.sqrt((Math.abs(stredX - poziceX)
* Math.abs(stredX - poziceX)) + (Math.abs(stredY - poziceY)
* Math.abs(stredY - poziceY)));

<!-- Výpočet úhlu přístupu obrázku vůči středu vázy. -->
var uhel = Math.atan2(poziceX - stredX, -(poziceY - stredY))
* (180 / Math.PI);

```

*Zdrojový kód 4.4 Výpočty transformací obrázků*

Po dosazení do vzorce byla získána potřebná data k transformaci. Tyto data se dynamicky mění v průběhu tažení obrázku skrze okno aplikace. Změna dat vytváří vizuální efekt, u kterého uživateli připadá, že se obrázek mění a dokáže ho prostorově umístit do vázy. Měnicí se úhel a pozice středu obrázku dle osy Y a X byly upraveny podle potřebných podmínek a následně dosazeny do transformačního příkazu (zdrojový kód 4.5).

Během tažení obrázku oknem aplikace je také měněn z-index daného obrázku, a to v závislosti na vzdálenosti obrázku od vypočteného středu vázy. Pokud je obrázek blízko středu, je mu nastaven vysoký z-index, který je postupně snižován při pohybu obrázku od středu vázy. Díky této dynamické změně z-indexu bylo docíleno efektu, který umožní uživateli jednoduše umístit obrázek květiny do popředí či do pozadí sestavované květinové vazby.

```

<!-- Dosazení vypočteného úhlu a pozice obrázku dle osy X a Y. -->
ui.helper.css({transform: 'perspective(1050px)' + 'rotateZ(' + uhel
+ 'deg)' + 'rotateX(' + rotateX + 'deg)' + 'rotateY(' + rotateY +
'deg)' });

```

*Zdrojový kód 4.5 Transformace obrázků*



## 4.7 Navigace

Navigace představuje nejdůležitější prvek webové stránky. Přes tento prvek se uživatelé na stránce orientují a dostávají k obsahu webu, který zrovna potřebují. Skládá se ze seznamu hypertextových odkazů, které nás odkazují na další části internetového obchodu. Je velice důležité, aby byla navigace co nejvíce přehledná, vždy dostupná a obsahovala pouze důležité prvky. Naše navigační menu se skládá ze dvou základních částí, z plnohodnotné a mobilní verze. Část implementace plnohodnotného i mobilního navigačního menu zobrazuje zdrojový kód 4.6.

```
<!-- Plnohodnotná navigace. -->

<div class="navbar-fixed " >
  <nav class="red lighten-2" id="navbar" role="navigation">
    <div class="nav-wrapper ">
      <a id="logo-container" href="index.php" class="brand-logo">
      <ul class="right hide-on-med-and-down waves-effect ">

<!-- Jednotlivé hypertextové odkazy. -->

      <ul>

<!-- Mobilní navigace. -->
<div class="mobil">
  <ul id="nav-mobile" class="side-nav hoverable">

<!-- Jednotlivé hypertextové odkazy. -->
  </ul>

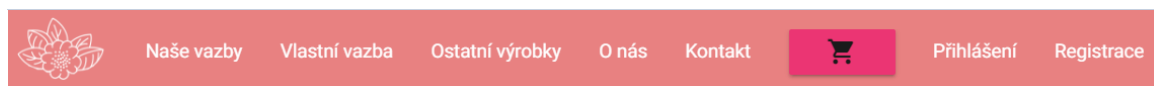
<a href="#" data-activates="nav-mobile" class="button-collapse">
<i class="material-icons">menu</i></a>
</div></div>
</nav></div>
```

*Zdrojový kód 4.6 Implementace plnohodnotné a mobilní navigace*

### Plnohodnotné menu

Plnohodnotná verze navigačního menu je složena ze dvou základních částí. Z loga obchodu, které má především reprezentativní funkci, ale slouží také jako hypertextový odkaz na titulní stránku e-shopu a z hypertextových odkazů na dané sekce stránky mezi které patří: naše vazby, vlastní vazba, ostatní výrobky, kontakt, ikona reprezentující

nákupní košík a možnost se přihlásit či registrovat. Navigační menu je fixováno na horní stranu obrazovky uživatele, to umožní zákazníkovi přístup k navigačnímu menu i v případě, kdy si prohlíží jednotlivé produkty níže. Celé plnohodnotné navigační menu je zobrazeno na obrázku 4.2.



Obrázek 4.2 Plnohodnotná navigační lišta (zdroj: Vlastní)

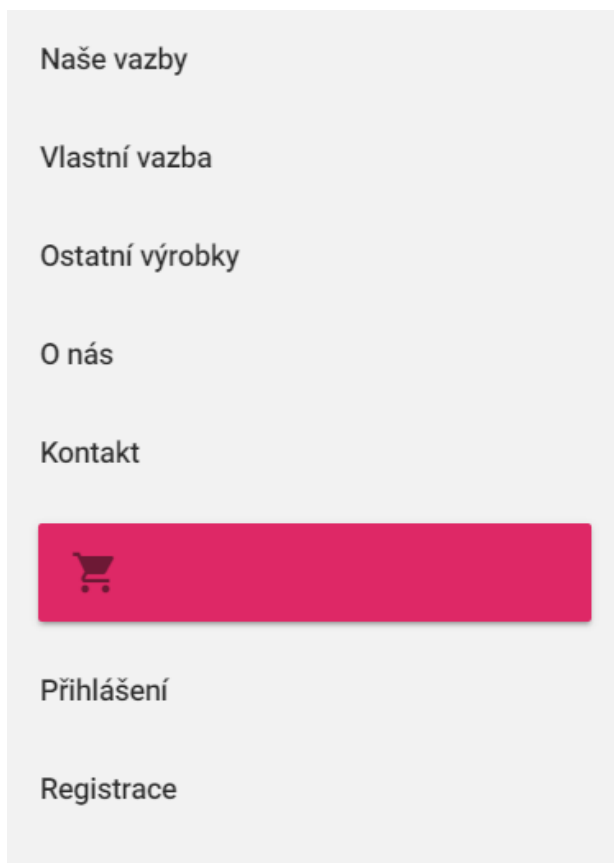
### Mobilní menu

Navigační menu je plně responzivní a dokáže se přizpůsobit jakémukoli rozlišení obrazovky, a to i v případě použití mobilního telefonu. K tomuto účelu byla použita technologie z frameworku Materialize. Pokud se okno prohlížeče mírně zmenší, přizpůsobí se poloha hypertextových odkazů velikosti okna. V případě, kdy dojde k výraznému zmenšení okna prohlížeče či se uživatel připojí na e-shop pomocí mobilního telefonu, přepne se navigační menu do tzv. „mobile mode“. To v praxi znamená, že zmizí všechny hypertextové odkazy a nahradí je vysunovací lišta. Logo firmy v tomto případě zůstává, ale je přesunuto na opačnou stranu navigační lišty. Ukázku mobilní navigační lišty zobrazuje obrázek 4.3



Obrázek 4.3 Mobilní navigační lišta (zdroj: Vlastní)

Po kliknutí na mobilní navigační menu se z levé strany obrazovky vysune seznam hypertextových odkazů, který je přizpůsoben právě pro mobilní a tabletové zařízení. Tento seznam obsahuje totožné hypertextové odkazy jako předchozí plnohodnotné navigační menu (s výjimkou integrované aplikace, která je přizpůsobena pouze na PC). Podobu seznamu hypertextových odkazů zobrazuje obrázek 4.4.



Obrázek 4.4 Mobilní navigační menu (zdroj: Vlastní)

## 4.8 Slider

Důležitou informativní roli hraje slider na úvodní stránce e-shopu, který byl převzat z frameworku Materialize. Slider nám umožňuje jednoduše a elegantně promítat jednotlivé obrázky, pomocí kterých sděluje zákazníkovi ty nejdůležitější informace. Každý obrázek slideru obsahuje vlastní popisný text, který je animací měněn při přechodu na další obrázek. Slider je plně responzivní, a dokonce dokáže reagovat na dotyková gesta mobilního telefonu či tabletu. Níže (zdrojový kód 4.7) zobrazuje ukázkou implementace jedné fotky slideru.

```

<!-- Implementace slideru. -->
<div class="slider " >
  <ul class="slides">
    <li>
      
      <div class="caption center-align">
        <h3>Vlastní vazba</h3>
        <h5 class="light grey-text text-lighten 3">
Vyzkoušejte si poskládat svou vlastní vazbu.</h5>
        <a class="waves-effect white black-text waves-light
btn-large" id="aplikace">Aplikace</a>
      </div>
    </li>
  </ul>
</div>

```

*Zdrojový kód 4.7 Část implementace slideru*

Slider obsahuje pouze nejdůležitější informace, které chceme zákazníkovi sdělit. Tyto informace jsou elegantně předány prostřednictvím animačních přechodů jednotlivých obrázků. Na první straně slideru se nachází fotografie tulipánů a tlačítko, které zákazníkovi umožní přímý přístup do interní aplikace, kde si může vytvořit svou vlastní květinou vazbu. Slider je možné vidět v kapitole popisující finální vzhled e-shopu, na obrázku 4.8.

## 4.9 Vytvoření databáze

V této kapitole je popisováno vytvoření databázového systému pro internetový obchod a názorná ukázka implementace tabulky pro databázový systém. Databáze je důležitým prvkem e-shopu, prostřednictvím kterého jsou generovány všechny produkty a ukládány ostatní informace pro další zpracování.

### Databáze

Databázový systém je zpracováván pomocí webové aplikace phpMyAdmin, umožňující jednoduchou správu obsahu databáze prostřednictvím webového rozhraní. Nejprve byla vytvořena centrální databáze e-shopu a do ní následně vytvořeny příslušné tabulky.

## Vytvoření tabulky pro registrační systém

Prvním krokem pro vytvoření registračního systému bylo vytvoření tabulky v phpMyAdmin. Tato tabulka byla vytvořena pomocí SQL příkazu `CREATE TABLE`, který měl parametry ID, e-mail, jméno, příjmení a heslo. Všem těmto parametrům byly přiděleny určité vlastnosti a nadefinovaná délka. Parametr ID je tzv. auto inkrementační, to v praxi znamená, že při přidání dalšího řádku tabulky se parametr automaticky inkrementuje o jedničku. Tento parametr byl nastaven jako primární klíč celé tabulky. Celý SQL příkaz se nachází ve zdrojovém kódu 4.8.

```
<!-- Vytvoření tabulky uživatelů. -->
CREATE TABLE uzivatele (
  ID int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  jmeno varchar(80) NOT NULL,
  prijmeni varchar(80),
  email varchar(80),
  heslo varchar(80),

<!--Určení primárního klíče -->
PRIMARY KEY (ID)
);
```

*Zdrojový kód 4.8 Vytvoření tabulky uživatelů*

Podobným způsobem byly v databázi vytvořeny i tabulky pro produkty, produkty aplikace a objednávky. Pomocí těchto tabulek jsou generovány informace do celého e-shopu. V následující kapitole je popsána práce s tabulkou uživatelů a vytvoření registračního a přihlašovacího systému.

### 4.10 Registrace a přihlášení

Součástí e-shopu je také registrační systém, který umožňuje zákazníkovi registraci pomocí svého jména, příjmení, e-mailu a hesla. Po registraci a následném přihlášení získává uživatel přístup k finální objednávce a také ke svému osobnímu účtu, kde si může prohlížet historii sestavených vazeb pomocí integrované aplikace.

## Vytvoření formulářů

Prvním krokem bylo vytvoření příslušného HTML formuláře. Ten byl vytvořen pomocí technologie modálních oken, která dokážou vytvořit modální okno na stránce a zákazník tak není obtěžován načítáním webu na daný formulář. Toto platí i při odeslání formuláře, vše se děje na pozadí stránky, skrze ajax a uživatel není rušen znovu načítáním. Technologie modálních oken a stylování formuláře byly převzaty z frameworku Materialize.

## Registrace

Dalším, ne méně důležitým krokem, bylo vytvoření PHP skriptu, který ovládá celou registraci. Před začátkem tohoto skriptu byl vytvořen také soubor, který poskytuje konektivitu s databází. Tento soubor je pro zápis do databáze nezbytný.

Pomocí metody POST byly z odeslaného formuláře vytaženy uživatelské údaje a uloženy do příslušných proměnných. Při práci s uživatelskými údaji byly použity různé zabezpečovací metody, které nám pomohou se alespoň do určité míry bránit před vnějšími útoky. Byly stanoveny znaky, které mohou uživatelé zadat do formuláře a také použita funkce `trim` a `htmlspecialchars`. Funkce `trim` oseká textový řetězec od mezer a `htmlspecialchars` převede speciální znaky v textu na HTML entity. Tato funkce je velice důležitá a zabrání narušení HTML dokumentu znaky uživatele. Pro bezpečí uživatelů byl při ukládání hesel přidán náhodný textový řetězec a poté vytvořen otisk hesla pomocí hashovací funkce `hash()`. Po provedení dalších zabezpečovacích kroků a ošetření případných chyb ze strany uživatele (nevyplněná pole, již registrovaný e-mail, neshodující se heslo s ověřením hesla...) byly uživatelské údaje zapsány do databáze.

## Přihlášení

Posledním krokem bylo vytvoření PHP skriptu pro přihlášení uživatele. Jak již bylo řečeno výše, přihlašování uživatelů je uskutečněno pomocí session, která ukládá data uživatele, se kterým komunikujeme. Po odeslání formuláře na přihlášení metodou POST dochází k opětovnému vytvoření otisku hesla pomocí hashovací funkce. Otisk hesla je poté porovnán s předchozím otiskem hesla daného uživatele, který byl vytvořen

a uložen při registraci do databáze. V případě shody hesla a e-mailu uživatele s databází je uživatel zapsán do session a jsou mu povoleny předem nadefinované funkce přihlášeného uživatele.

## Správa přihlášeného uživatele

Jak již bylo řečeno výše, po korektním přihlášení je uživatel zapsán do session a jsou mu uděleny speciální práva přístupu. Mezi tyto práva patří především možnost otevření uživatelského účtu a dokončení objednávky produktů. Přihlášený uživatel se může také odhlásit nebo zakoupit již vytvořené vlastní květinové vazby ve svém uživatelském účtu. Prostřednictvím PHP je jednoduše zkontrolováno, zda je v danou chvíli nějaký uživatel zapsán do session. Pokud je uživatel zapsán v session, jsou zákazníkovi poskytnuty příslušné funkce. Níže se nachází ukázka implementace kontroly přihlášeného uživatele (zdrojový kód 4.9).

```
<?php

<!-- Podmínka, která kontroluje jméno a id uživatele. -->
if(!empty($_SESSION['jmeno']) AND !empty($_SESSION['id']))
{
    <!-- Pokud je uživatel zapsán v session -->
    echo
    '<li><a href="uzivatel.php">'. $_SESSION['jmeno'] . '</a></li>'
    '<li><a href="/logout.php">Odhlásit se</a></li>';
}
<!-- Pokud není uživatel zapsán v session -->
else{
    echo
    '<li><a href="#prihlaseni" class="aktivni ">Přihlášení</a></li>'
    '<li><a href="#registrace" class="aktivni ">Registrace</a></li>';
}
?>
```

*Zdrojový kód 4.9 Implementace kontroly přihlášeného uživatele*

## 4.11 Karta produktu

Veškeré produkty e-shopu jsou nabízeny skrze totožnou produktovou kartu (s výjimkou interní aplikace). Tato karta je následně vyplněna jednotlivými informacemi o daných produktech z databáze (pomocí kombinace PHP a SQL příkazů). Základy karty

pochází z frameworku Materialize. Byla upravena velikost karty a jednotlivé rozložení interních elementů. Na titulní straně e-shopu bylo produktovým kartám přidáno tlačítko „koupit“ a vstupní pole „počet produktů“. Tyto elementy jsou napojeny na košík produktů. Po zadání počtu daného zboží a kliknutí na tlačítko koupit jsou prostřednictvím metody POST odeslány informace o produktu do košíku (cena, kód produktu, název, počet). Hlavní část implementace karty produktu se nachází níže, ve zdrojovém kódu 4.10.

```
<!-- Produktová karta -->

<form class="buyItem" method="post" action="cart_update.php">
  <div class="card hoverable">
    <div class="card-image">
      <img class="materialboxed" alt="logo" data-caption=" "
        {$obj->product_name}" src="images/{$obj->product_img_name}">
    <!-- Vypsání jména produktu. -->
    <span class="card-title">{$obj->product_name}</span></div>
    <div class="card-content">

      <!-- Výpis ostatních informací o produktu-->
      <p>{$obj->product_desc}</p> </div>
      <div class="card-action">
        <input type="hidden" name="product_qty" value="1" />
        <input type="hidden" name="product_code" value=
          "{$obj->product_code}" />
        <input type="hidden" name="product_color" value=
          "{$obj->product_color}" />
        <input type="hidden" name="type" value="add" />
        <input type="hidden" name="return_url" value=
          "{$current_url}" />
        <button class="btn pink" type="submit">Koupit</button>
      </div>
    </div>
  </form>
```

*Zdrojový kód 4.10 Implementace produktové karty*

## Výběr informací z databáze

Nejprve byla vytvořena tabulka „products“, která obsahuje následující sloupce: ID, product\_code, product\_name, product\_desc, product\_img\_name, price, type. Dalším krokem bylo naplnění této tabulky firemními produkty a vytvoření složky



s produktovými fotografiemi. Následně byly jednotlivé produkty dle potřebného typu vytaženy z databáze pomocí PHP bloku a vypsány do jednotlivých vygenerovaných produktových karet. Implementace výběru z databáze a vygenerování produktových karet se nachází níže ve zdrojovém kódu 4.11.

```
<!-- Výběr informací z tabulky -->
<?php
$results = $mysqli->query("SELECT product_code, product_name,
product_desc, product_color, product_img_name, price ,typ FROM
products WHERE typ='celorocni' ORDER BY id ASC");
if($results){
    $products_item = '';

    <!-- Cyklus, pro vypsání karet produktů. -->

    while($obj = $results->fetch_object())
    {
        $products_item .= <<<EOT

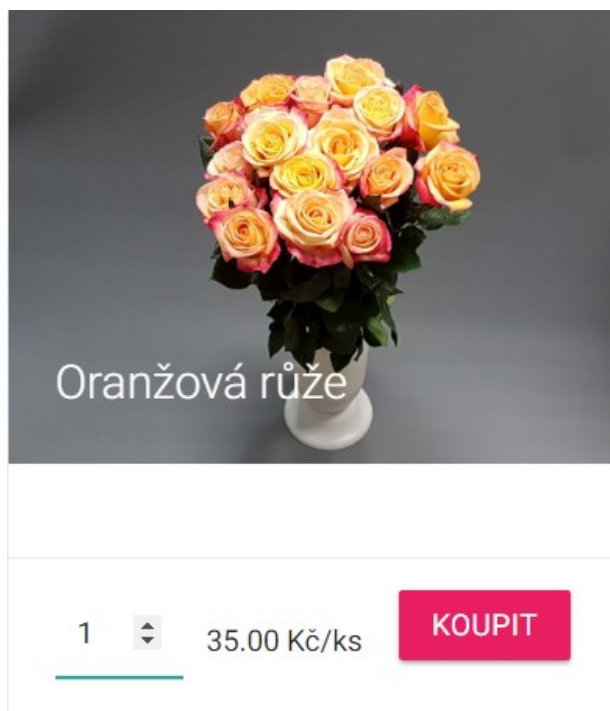
    <!-- Implementace karty produktu, zdrojový kód 4.10. -->

    EOT;
    }
    $products_item .= '';
    echo $products_item;
}
?>
```

*Zdrojový kód 4.11 Výběr informací z databáze*

## Finální verze produktové karty

Ukázku finální verze produktové karty je možno vidět níže na obrázku 4.5. Karta byla barevně sladěna, aby zapadala do barevného stylu celého e-shopu. Karta mimo jiné obsahuje také funkci Material Box, která po kliknutí uživatele na obrázek produktu pomocí JavaScriptové animace zvětší obrázek do velikosti celé obrazovky uživatele, aby si zákazník mohl detailně prohlédnout celou fotografii. Při vytváření produktové karty bylo dbáno především na jednoduchost a přehlednost.



Obrázek 4.5 Produktová karta (zdroj: Vlastní)


## 4.12 Košík produktů


Košík produktů je přístupný z každé stránky e-shopu prostřednictvím ikony reprezentující nákupní košík v navigačním menu. Zákazníkovi je vždy k dispozici a nabízí mu přehledný náhled na své vybrané zboží, počet vybraných produktů a celkovou cenu pro každý druh produktu.

Košík produktů je tvořen technologií modálních oken, podobně jako přihlášení a registrace zákazníků. Většina operací ze strany zákazníka jsou zpracovány pomocí ajaxu, takže není zákazník rušen znovu načítáním celé stránky, protože je načten pouze potřebný obsah. Košík mimo jiné obsahuje také tlačítko odebrat a koupit. Tlačítko odebrat odebere označené produkty z košíku, tlačítko koupit zákazníka přesměruje na finální objednávku jeho produktů. Košík s vybranými náhodnými předměty pro ukázkou je zobrazen níže na obrázku 4.6.

# Košík

Počet	Název položky	Cena	Odebrání
<input type="text" value="5"/>	Anturium červená	185Kč	<input type="checkbox"/> Odstranit
<input type="text" value="2"/>	Calla	38Kč	<input type="checkbox"/> Odstranit
<input type="text" value="1"/>	Gerbera růžová	23Kč	<input type="checkbox"/> Odstranit

 PŘEPOČÍTAT

KOUPIT 

Obrázek 4.6 Košík produktů (zdroj: Vlastní)

### 4.13 Objednávka produktů

Základní rozdíl mezi objednávkou a košíkem je ten, že do objednávky může vstoupit pouze přihlášený uživatel. Poskytuje zákazníkovi finální přehled vybraných produktů a nabízí mu možnost zvolení prodejny a data vyzvednutí produktu.

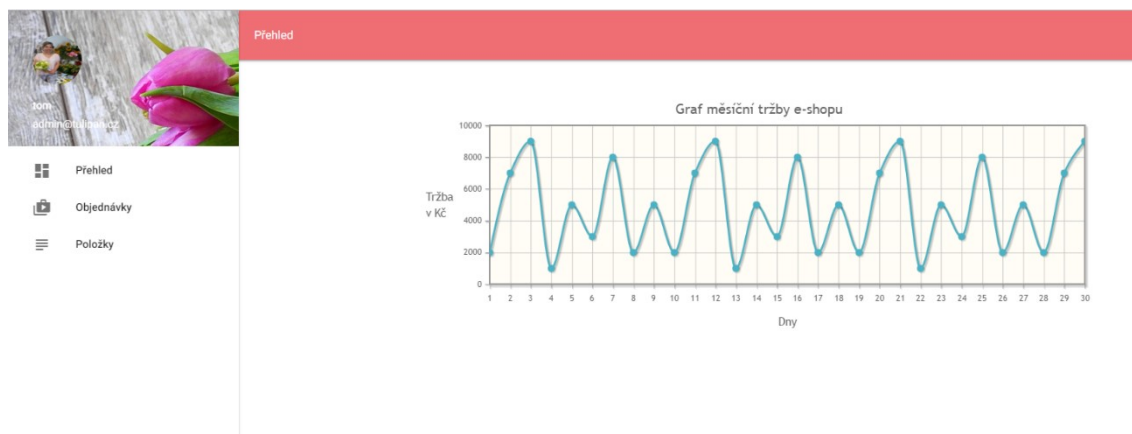
Po vyplnění všech potřebných údajů může zákazník stisknout tlačítko koupit. Pokud stiskne tlačítko před vyplněním všech potřebných údajů, je upozorněn na nevyplněné pole prostřednictvím „toasts“, které jsou popsány níže (kapitola 4.15). V tomto případě je samozřejmě akce odvolána a zákazník je vyzván k znovu vyplnění. Pokud jsou všechny pole vyplněna správným způsobem, je objednávka pomocí metody POST odeslána na zpracování a následně zapsána do databáze objednávek. Každá

objednávka má své ID, jméno zákazníka, počet a druh produktů a datum vytvoření a vyzvednutí objednávky. V administračním rozhraní se následně objeví nová objednávka s údaji uživatele a přesným časem objednání. Produkt je následně vytvořen a připraven na vyzvednutí.

#### 4.14 Administrativní rozhraní

Součástí e-shopu je také jednoduché administrativní rozhraní, které nabízí firmě mnohé možnosti. Hlavním přínosem administrativního rozhraní je tabulka, která přehledně zobrazuje všechny objednávky. Po objednání nového produktu zákazníkem jsou zaměstnanci firmy informováni o objednávce prostřednictvím administrativního rozhraní.

Mezi další možnosti administrativního rozhraní patří také všeobecný přehled. Ten firmě poskytuje graf tržby internetového obchodu. Graf tržby byl vytvořen pomocí jQuery pluginu jqPlot, nyní však obsahuje pouze data pro ukázkou funkčnosti a vzhledu. Součástí administrace je také tabulka ukazující seznam všech nabízených produktů. Ukázka karty „přehled“ v administraci je zobrazena níže na obrázku 4.7.



Obrázek 4.7 Administrativní rozhraní (zdroj: Vlastní)

## 4.15 Finální úpravy internetového obchodu

V této kapitole jsou popsány finální úpravy internetového obchodu, mezi které patří především implementace informačních a chybových hlášení, optimalizace pro vyhledávače a celkové doladění všech detailů.

### Informační a chybová hlášení

Při programování celého e-shopu byl především kladen důraz na přehlednost a pohodlí zákazníka. To platí i v případě informačních a chybových hlášení. Jak vyplývá již z názvu odstavce, hlášení jsou rozdělena do dvou skupin, na hlášení informativní a chybová. Chybová hlášení, jak již je zvykem, jsou zobrazována s červeným pozadím a jsou použita při nesprávném jednání uživatele (např. špatně vyplněné údaje při registraci či přihlášení, snaha zakoupit zboží bez přihlášení atd.). Informativní hlášení jsou zobrazována s modrým pozadím a jsou použita hlavně při vložení produktu do košíku a úspěšné registraci či přihlášení.

Všechna hlášení jsou vytvořena pomocí technologie „toast“, která byla převzata z frameworku Materialize. Jedná se o JavaScriptový komponent a u všech typů hlášení byla pomocí jQuery nadefinovaná délka zobrazení, jejich poloha a samozřejmě i chybová či informativní hláška. Všechna hlášení jsou po nadefinovaném časovém úseku automaticky odstraněna, nebo je lze jednoduše odstranit kliknutím a přetažením na jakoukoli stranu, to platí i za použití dotykového zařízení. Jsou přehledně viditelné a zároveň nenarušují pohodlí zákazníka.

### Optimalizace pro vyhledávače

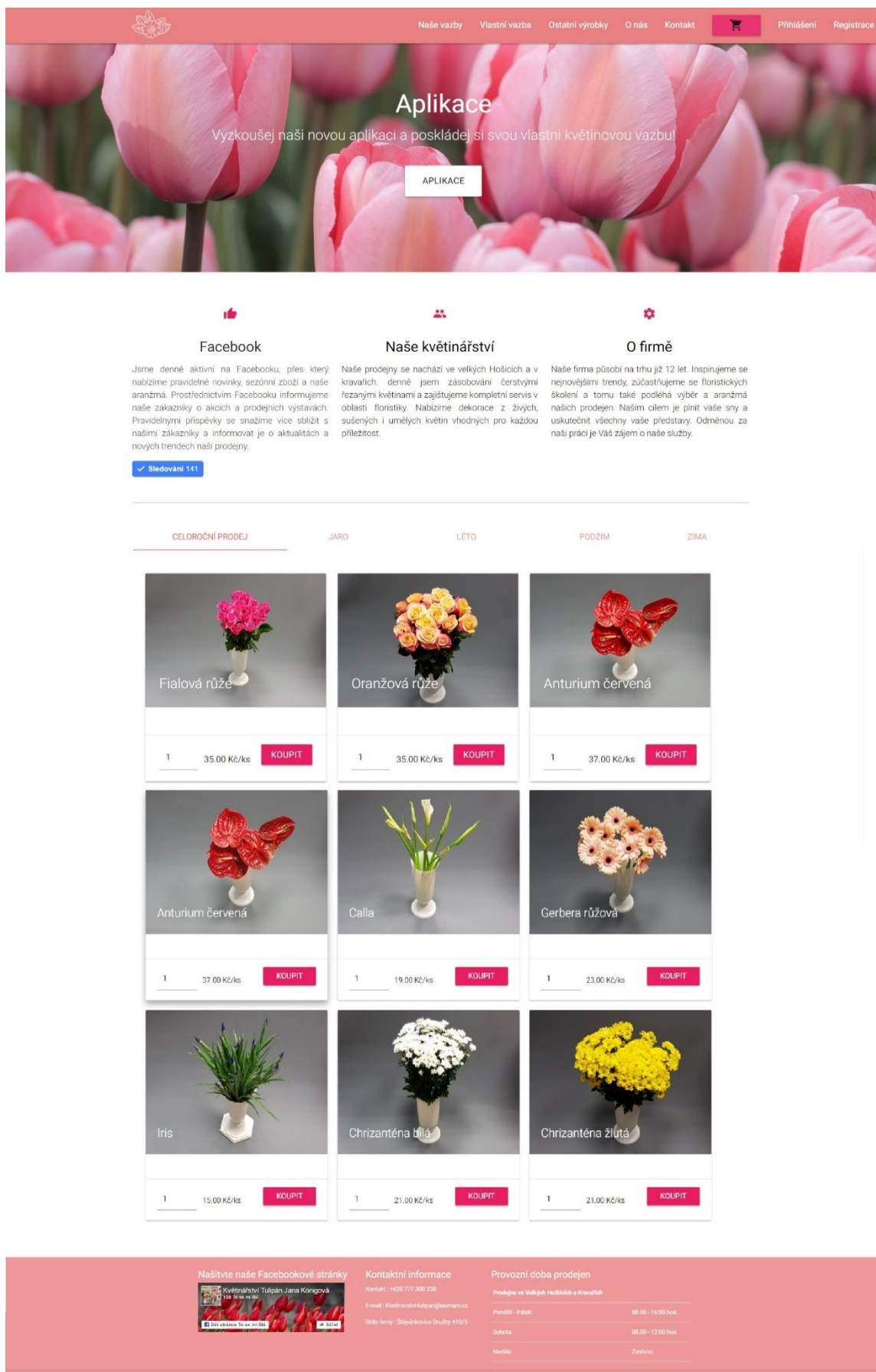
Mezi základní pravidla jak ovlivnit pozici webu ve vyhledávači, patří úprava titulků a hlavních nadpisů stránky, proto byly tyto elementy doplněny o hlavní klíčová slova, která by zákazník při vyhledávání online květinářství pravděpodobně použil (např. květinářství, květiny, prodej, růže, tulipán, online obchod...). Další možností, jak vylepšit umístění webových stránek ve vyhledávači, je například nastavení meta tagů `keywords` a `description`, které slouží přímo pro vyhledávače a aktivně je používá vyhledávač Google i Seznam (dominantní vyhledávače v ČR). Jako meta tagy `keywords` byly nastaveny podobná klíčová slova jako v předchozím případě. V

případě `description` byl přidán celkový popis e-shopu s vyličením možností nákupu, které jsou zákazníkovi na e-shopu poskytnuty.

### **Doladění detailů**

Po konzultaci s firmou byly doladěny poslední detaily internetového obchodu a nyní je celý e-shop připraven na spuštění. Pouze se čeká na vytvoření zbytku produktových fotografií a rozhodnutí firmy.

Všechny použité obrázky v e-shopu byly vytvořeny výše zmíněnou firmou nebo byly zakoupeny v různých fotobankách. Většina produktových fotografií se stále vytváří, proto e-shop doposud obsahuje pouze část z nabízených produktů. Další produkty budou do e-shopu přidávány postupně (z kapacitních důvodů firmy). Po ukončení nahrávání fotografií bude e-shop schopný plného provozu a teprve poté bude spuštěna finální verze internetového obchodu pro veřejnost. Finální vzhled úvodní stránky s vybranými produkty je možno vidět níže na obrázku 4.8.



Obrázek 4.8 Finální vzhled úvodní stránky e-shopu (zdroj: Vlastní)

## 5 Závěr

Základním cílem mé bakalářské práce bylo vytvořit internetový obchod pro květinářství a připravit ho na použití firmy. Při návrhu a implementaci internetového obchodu byl především kladen důraz na jednoduchost a přehlednost celého elektronického obchodu. Jedním z požadavků firmy bylo, aby součástí internetového obchodu byl online integrovaný systém pro interaktivní a vizuální aranžování své vlastní květinové vazby s možností objednávky vytvořeného produktu.

První kapitola představuje základní problematiku z pohledu firmy, vysvětluje zásadní důvody expandace firmy na internet a vytyčuje hlavní cíl celé práce. Druhá kapitola se zabývá především problematikou implementace elektronického obchodu a teoretickými východisky práce. Jsou zde popsány použité programovací jazyky a metodiky tvorby internetového obchodu. Ve třetí kapitole jsou podrobně probrány požadavky firmy a popisována základní prodejní strategie internetového obchodu. Čtvrtá kapitola obsahuje podrobný popis implementace základních částí internetového obchodu a online integrovaného systému pro interaktivní a vizuální aranžování své vlastní květinové vazby.

V bakalářské práci byl navržen a vytvořen elektronický obchod pro květinářství. Implementace internetového obchodu probíhala bez použití hotového řešení, a to zejména kvůli integraci aplikace, která by v hotovém řešení nebyla možná. Hlavním problémem při realizaci elektronického obchodu bylo vytvoření integrované aplikace a následné propojení této aplikace s objednávkovým systémem. Naopak nejpozitivněji bych hodnotil práci s CSS a JavaScriptovým frameworkem Materialize, který se ukázal jako vhodným a efektivním nástrojem pro rychlou a snadnou úpravu internetových stránek.

Po dokončení internetového obchodu byla provedena záloha FTP serveru a databázového systému. Po spuštění plné verze elektronického obchodu se jistě projeví určité nedostatky či nové potřeby firmy. Internetový obchod je živým organismem, který se musí neustále obměňovat a jít s dobou, proto se budu i nadále starat o jeho plynulou funkčnost a správu.



Cíl bakalářské práce byl splněn v celém rozsahu. Internetový obchod podstoupil validační test, ve kterém obstál a byl také pozitivně hodnocen ze strany firmy, pro kterou byl vytvořen. Nyní se pouze čeká na vytvoření zbývajících fotografií ke všem produktům firmy. Tyto fotografie budou do internetového obchodu postupně dodávány. Během dodávání produktových fotografií bude e-shop neustále upravován dle konkrétních požadavků firmy. Po ukončení nahrávání produktových fotografií bude spuštěna finální verze internetového obchodu pro veřejnost. Finální spuštění celého internetového obchodu je v době vyhotovení bakalářské práce plánováno na červenec 2017.

Pokud se veřejný provoz osvědčí a prostřednictvím e-shopu bude firma pravidelně přijímat objednávky, bude následovat implantace platebních bran a zařízen rozvoz květin a dárkového zboží po okolí firmy. V tom případě bych doporučil zvýšit zabezpečení celého internetového obchodu, například zavedením SSL certifikátu.

## Seznam použité literatury

### Knižní zdroje

BAŠE, Ondřej. *jQuery pro neprogramátory: průvodce využitím knihovny jQuery UI*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3750-5.

CASTRO, Elizabeth a Bruce HYSLOP. *HTML5 a CSS3: názorný průvodce tvorbou WWW stránek*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3733-8.

ECCHER, Clint. *Profesionální webdesign: techniky a vzorová řešení pro XHTML a CSS*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 9788025126776.

GOLDSTEIN, Alexis, Louis LAZARIS a Estelle WEYL. *HTML5 a CSS3 pro webové designéry*. Brno: Zoner Press, 2011. Encyklopedie webdesignera. ISBN 978-80-7413-166-0.

HOGAN, Brian P. *HTML5 a CSS3: výukový kurz webového vývojáře*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 9788025135761.

KNOBLAUCH, Jörg. *Time management: mějte svůj čas pod kontrolou*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4431-5.

KUBÍČEK, Michal. *Velký průvodce SEO: jak dosáhnout nejlepších pozic ve vyhledávačích*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-2195-5.

LACKO, Ľuboslav. *PHP a MySQL: hotová řešení*. Brno: CP Books, 2005. K okamžitému použití (CP Books). ISBN 80-251-0397-8.

LEISS, Oliver a Jasmin SCHMIDT. *PHP v praxi: pro začátečníky a mírně pokročilé*. Praha: Grada, 2010. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3060-8.

ODELL, Den. *JavaScript: průvodce programováním ajaxových aplikací*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2733-9.

SCHAFER, Steven M. *HTML, XHTML a CSS: bible [pro tvorbu WWW stránek]: 4. vydání*. Praha: Grada, 2009. Průvodce (Grada). ISBN 9788024728506.

STEPHENS, Ryan K., Ronald R. PLEW a Arie JONES. *Naučte se SQL za 28 dní: [stačí hodina denně]*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2700-1

## **Elektronické zdroje**

CZSO.CZ. *Připojením na internet je vybaveno stále více domácností* [online]. 2016 [cit. 2017-03-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xj/pripojenim-na-internet-je-vybaveno-stale-vice-domacnosti-na-vysocine>

TECHNET.IDNES.CZ. *Jak vypadala první webová stránka na světě* [online]. 2006 [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: [http://technet.idnes.cz/jak-vypadala-prvni-webova-stranka-na-svete-fja-/sw\\_internet.aspx?c=A061116\\_181931\\_sw\\_internet\\_dno](http://technet.idnes.cz/jak-vypadala-prvni-webova-stranka-na-svete-fja-/sw_internet.aspx?c=A061116_181931_sw_internet_dno)

## **Seznam zkratek**

Ajax – Asynchronous JavaScript and XMLF

CSS – Cascading Style Sheets

FTP – File Transfer Protocol

HTML – Hypertext Markup Language

MySQL – My Structured Query Language

PHP – Personal Home Page Tools

PNG – Portable Network Graphics

SEO – Search Engine Optimization

SQL – Structured Query Language

WWW – World Wide Web

XHTML – eXtensible HyperText Markup Language

XML – Extensible Markup Language

PC – Personal Computer

DIV – Document division

## Seznam obrázků

Obrázek 2.1 Vývoj osobních počítačů a internetu (zdroj: Czso.CZ, 2016).....	7
Obrázek 2.2 Grid systém (zdroj: Vlastní).....	16
Obrázek 3.1 Procentuální prodej za únor 2017 (zdroj: Vlastní).....	20
Obrázek 4.1 Aplikace (zdroj: Vlastní).....	24
Obrázek 4.2 Plnohodnotná navigační lišta (zdroj: Vlastní).....	31
Obrázek 4.3 Mobilní navigační lišta (zdroj: Vlastní).....	31
Obrázek 4.4 Mobilní navigační menu (zdroj: Vlastní).....	32
Obrázek 4.5 Produktová karta (zdroj: Vlastní).....	39
Obrázek 4.6 Košík produktů (zdroj: Vlastní).....	40
Obrázek 4.7 Administrativní rozhraní (zdroj: Vlastní).....	41
Obrázek 4.8 Finální vzhled úvodní stránky e-shopu (zdroj: Vlastní).....	44

## Seznam zdrojových kódů

Zdrojový kód 4.1 Implementace metody Draggable .....	26
Zdrojový kód 4.2 Implementace metody Droppable .....	27
Zdrojový kód 4.3 Implementace koše aplikace .....	28
Zdrojový kód 4.4 Výpočty transformací obrázků.....	29
Zdrojový kód 4.5 Transformace obrázků .....	29
Zdrojový kód 4.6 Implementace plnohodnotné a mobilní navigace .....	30
Zdrojový kód 4.7 Část implementace slideru .....	33
Zdrojový kód 4.8 Vytvoření tabulky uživatelů.....	34
Zdrojový kód 4.9 Implementace kontroly přihlášeného uživatele .....	36
Zdrojový kód 4.10 Implementace produktové karty .....	37
Zdrojový kód 4.11 Výběr informací z databáze .....	38

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 4. 5. 2017



.....  
Tomáš König

## **Seznam příloh**

Příloha 1: CD s kopií obsahu FTP disku.



**Příloha 1: CD s kopií obsahu FTP disku.**

Na přiloženém CD se nachází:

- Zdrojový kód internetového obchodu
- Zdrojový kód integrované aplikace